10

Q. D. B. V.

DISSERTATIO MEDICA DE NITRO,

Quam

PERMISSU GRATIOSÆ FACULTATIS

In Almâ Eberhardinâ,

PRÆSIDE

DOMINO

RUDOLPHO JACOBO CAMERARIO,

Philoſ. & Med. Doct. Hujus Prof. Publ. Ord.

PATRONO & PRÆCEPTORE SUO

Honoratiſſimo,

Publico Philiatrorum Examini

proponit

CHRISTOPHORUS DAVID BRODBECK,

Stuttgardianus.

Ad diem Martii horis locoq; conſuetis..

TUBINGÆ,

Typis JOH. CUNRADI REISI.

ANNO MDCCXVIII.

Σ. Θ.

VTrum Niger Ille, ante pauca ſecula Inventor pulveris Pyrii, hoc ipſo plus mali vel boni intulerit orbi, diſputari poſſet; Sed tranſeat modò: Si quidem noſtrarum nos ſatagentes rerum curare modò præſumimus, quomodò præparari medicè & uſurpari poſſit Sal Petræ, cui animam qs. debet novum illud, non dubiæ efficaciæ ſed dubii uſus, compoſitum. Hic pariter ſeculis prioribus quoad naturam & uſum non ſatis notus, nec à Græcorum & Latinorum Phyſicis & Medicis pro dignitate deſcriptus, noſtris temporibus præbet thema curioſum & utile. Bellica ſunt illa, in quæ Deus nos reſervavit, tempora: Rhenus iterum ſibi metuit, ne ex meridie ab occaſu recrudeſcat bellum, illo ad ortum & ſeptentrionem nec dum compoſito. Deus meliora! Præter negotiationes Politicorum modernas, quibus tam inſtrui quàm confici ſolent bella, inter media, inſtrumenta, & mille nocendi artes, gladio, quem ſolum vindicem agnoſcunt, qui ſuperiorem & judicem non, niſi Deum, ſe habere dicunt, palmam diſputat pulvis iſte ſclopetabundus, poliorcetes omni jure dicendus. Luctamur mortales etiam ſinguli per vitam cum hoſtibus, cauſis morborum, externis & internis, & circumſpicimus undique qui-

bus defendi poſſimus ab illarum injuriis, quæ opponi poſſint eorum inſultibus; Hoc curantes quò non excurrimus, quid non conquirimus, ducem ſecuti modò ſenſus noſtros, modo aliorum. Sulphur vim illam horrendam, impetum ſtupendum nanciſcitur, ab elatere nitri, hujus energia cum ipſo erumpit in actum, fulminis æmulum: Ignem qui nos conſumit, calorem qui ultra quàm par eſt in nobis procedit, motumque adeò non conſervatorium amplius noſtri ſed deſtructorium, donec ultima pauſa finem imponat, moderari potis eſt, Idem Sal, tam diverſæ utrinque potentiæ. Nobile thema Medicum: quandò neceſſe ſit & conſultum, movere; vel, quandò motos præſtet componere fluctus. Quod igitur ad hunc finem laudari amat, tanquam medium ſatis adæquatum, pro materia diſputationis exercitii gratiâ proponimus examinandum Commilitonibus Opponentibus, non ſine citatione paſſim honorifica Autorum, quos hæc ante nos tenuit cura: Hâc vice initium facientes, cum Deo & die daturi reliqua. Quod ut cedat feliciter, Datorem omnis boni ſupplicibus rogamus precibus!

EX laboratorio Chymiæ plebejæ vago, Philiatris utique commendando, & datâ ſubindè imò quæſitâ occaſione frequentando, inter alia Materiam Medicam concernentia Officinæ Pharmacevticæ accipiunt etiam *Nitrum*, tanquam εvporiſton, quo non modò utimur in Praxi Medicâ modernâ ſatis frequenter, ſed & ſuper quo tanquam mirabili per operationes tàm in Macro- quam Microcoſmo ratiocinantur Philoſophi. Non tam ſe- quàm ſuppoſitis, quæ hujus alterius conſiderationis ſunt, priorem reſpectum noſtrum magis proſecuturi, præparationes ſtatim quibus ad uſum Medicum aptatur, ſub examen vocamus.

Utrumque quidem, & quod ſimpliciter Natura offert, & quod Ars perficit, poſſet ita ſibi relictum uſurpari medice, & vocari de facto perhibetur à plebe, etiam ruſticâ, ad quam vir-

tus ipſius enotuit, non ſemper ignarâ vel incuriâ ſuæ avtarciæ. Sc: ſuppetitnitrum qs. *avtochthon*: Subeſt forte ſtabulis pecorum, ubi reperitur, unde eruitur in maſſâ interdum jam ſatis candida: Comparet aliàs & in oculos incurrit ac invitat animos prætereuntium ad contemplandum muros vetuſtos, (vicinos locis obſcuris & occultis, ut ſit ferè quod pudeat originis) quorum ſuperficies non ita pridem novo fuerat incruſtata & de albata cæmento, quam niveâ canitie vel pruinæ inſtar latè obducit, ſed tenerè; Cujus ſpecimen utique in viâ quæ ducit ad Hortum Medicum occurrit, & exhibet hoc ſimili aphro - nitrum, aphron nitru, quaſi ſpumam nitri, in effloreſcentiâ pulchrâ parietariâ, de quo ſing. obſ. *Ludovici* E. N. C. 4. quæ tota, & quicquid ſuppetit in pharm. legi meretur. Neutrum adhuc artis nitrariæ opem expertum, nec fortè indigum, eſt abſolutè pro noſtro ſcopo. Nam & iſti experti ſuum crudum ſimplex laudant, & qui ad primum ſtatim linguæ teſtimonium attendunt, ſpecificas nitri qualitates jam ſentiunt: *F. Wurz.* in Chir. hoc contentus fuit alicubi, ſed modo, de quo in ſeqq. Alterum quod à ſalis petræ ita dictis coctoribus perficitur & venditur vulgò, ſimpliciter dictum Nitrum, quemadmodum in uſus extra medicinam vocatur multifariàm, ſic & ſcopo medico foret ſufficiens, ex rationibus tamen dicendis præparatur ulterius pro uſu tutiore & certiore.

Tria ſunt inprimis prædicata, quæ cæteris præmitti poterunt, ſub quibus præcipuè venit in conſiderationem, & audit vel *cryſtalliſatum*, vel *tabulatum*, vel & *dulcificatum* in ſcriptis noſtrorum paſſim; Quicquid de talibus terminis technicis videatur Pr. Vap. apud. Fr. accedet autem *antimoniatum*, *refinatum*, *eſſentificatum*, &c. Prima operatio promittit duo, liberationem à ſale culinari, aut alieno quocunque, & mitigationem aliqualem. Commune quidem ciborum condimentum ſal eſt, ſed primo ſtatim ſapore aliud & diverſum à nitro, non æquè præſcribitur medicè, hinc etiam ſollicitè ab illo ſeparatur, & jucun-

dè non minus diſtinguitur ac facilè, cùm ſal teſſeris quaſi ludat, nitrum velut enſes exſerat in ſuis cryſtallis. Sali autem in genere, hinc & in ſpecie Nitro, commune eſt, per frequentiam ſolutionum in aquâ & reiterationem concretionum non depurari modò, ſed etiam ita mites cere; an partim evaporando, vel ſenſim fatiſcendo? Quantum importet ad labores chimicos, ſumi nitrum depuratum præ vulgari, declaravit exemplo non uno, in ſpecie per nitri fixati quantitatem, *Lemery*, in curſ. chym.

Quanquàm ergò nobis ſufficeret nitrum ita depuratum, ſequens tamen ex iſtis prædicatis, quo á ſimilitudine cum tabulis offic. man. chr. quæ ignarum & incautum facilè fallat, nitrum denominatur, vel & lapis audit prunellæ, ex deſtinatione ad moleſtum & ſuſpectum in faucibus affectum, prærogativam vix videtur importare. Perinde tamen poterit uſurpari, modò modeſtè fiat hæc ſive depuratio ſive infectio ex communi Medicorum conſilio, ne quid nimis, ne exaſperetur ipſum, ne exaſperet teneriorum fauces; Quo nomine Sali prunellæ excluſivam ſcripſit *Fr. Redi*, Giorn d' Ital. IX. Nec enim neceſſe hîc videtur ſulfurare Nitrum, cùm ſi quis acceſſum alterius generis enixi velit, facile ipſi Tartarum vitriol: poſſit adjungere; de quo infrà. *Wurzius* ille nitrum fuſum injecto ſulphure adeò clarum, ut perſpici poſſit ad crucibuli fundum, atque indè tabulatum, aquâ iterum ſolvit, repoſuit, tum longas demum cryſtallos vocavit in uſum: quem imitabundi tabulas cùm ſolveremus vidimus omnes cryſtallos nitroſas, vix comparente peregrini ſalis indicio. Cæterùm ex E. N. C. 2. ſuppetit lapis quidam prunellæ absque ſulphure, ſc. nitrum fundi & injecto ammoniaco, cum ſingulari phænomeno detonationis, depuratum candere, ut nunquam ferè à ſulphure, jam olim docuit *Wedelius*.

Tertium iſtorum attributorum ex præparationibus oriundorum legitur, rarius quidem, hinc indè tamen, in ſpecie in cenſu ingredientium ſpecifici Burrhiani ad febres, R. M. *Kænig*.

ſed

ſed præmiſſâ fixatione nitri cum carbonibus, quam omittendam cenſemus, nitrum potius ſibi relictum deſtinabundi dictæ ita dulcificationi, inſtituendæ cum ſpiritu vini: Ubi curioſum ſingularis præcipitationis obſervatur phænomenon, & ex commixtione duorum liquidorum limpidorum ſubitaneum emergit concretum candidum, quod ad latus poni poſſit *offæ* famoſæ *Helmontianæ.* Oportet benè plena nitro ſit aqua, ut eam ſpiritus ille turbet, & faciat conſiſtere, molliter tamen, in maſſam ſalinam candidam: Sc. juxta ætiologiam veroſimiliorem, quantum aquæ ſpiritui dephlegmato accedit, tantum nitro decedit; Illa verò cùm pauca fuerit, hoc non dilutum ſatis, nec ſuſtinetur amplius, ſed coibit utcunque. Quod proin ut non proprium ſpiritui urinoſo ſed cum nitro commune, ita nec huic ex enixis ſali ſoli competit, ſed pariter obſervatur in cæteris. Quantum indè mutetur ille ſpiritus, modò tranſeat; De Nitro hîc problema ſit Opponentibus: Quo ſenſu hinc mereatur dici dulce? Eodemne jure, quo ſpiritus nitri? de quo minus hîc ſumus ſolliciti, magis de iſto, quà integro. Admitti vini ſpiritum intimius, mutari ſic naturam nitri, prærogativam inde obſervari, abſtracto iterum ſpiritu & phlegmate, nec linguæ teſtimonio nec aliorum fide phænomenorum hactenus nobis conſtat; ut & hanc præparationem faciles quidem admittamus, ſuo tamen adhuc loco relinquamus. Illud *N. Grewii* in app. E. N. C. 10. ex ſpir. vini & nitro fieri ſal ſulphureum alcaliſatum, efferveſcens cum vitrioli oleo, etiam tranſeat: Videtur magis ſpectare ad exper. ſext. & dec. *R. Boyle*, d. orig. qualit. ſive, præbere ſingularem ſpiritum nitri dulcem. Noſtrum non eſt eruere arcana; quantum tamen debeat *Liquor anodynus mineralis Fr. Hoffmanni* dextræ contemperationi ſpirituum acidorum per iſtum inflammabilem, ſuo forſan tempore declarabit Ipſe, de nitro duarum diſſertationum curioſarum Autor.

Subjungemus tribus iſtis Nitrum antimoniatum, non quaſi

pro nitri præparatione haberemus, ſed quia officinale, nomen à nitro habet, quod tamem re ipſâ non eſt ampliùs, nec cum ipſo paria præſtat, uſu etiam chymico, ergò & medico, proin non ex ſolo iſto prædicato æſtimandum. Utrumque quidem Sal eſt enixum, ſed diverſimodè, alterum nitroſum, alterum vitriolicum; Unum utrinque eſt alcali, ſed quod ibi nupſit acido nitri, hîc ſulfuris, atque adeò ſtat in copulâ benè diverſâ. Dum enim cum ſtibio detonatur nitrum, non manet, quod erat, ſed ab iſtâ deflagratione fit non tam per metamorphoſin quàm per ordinem ſucceſſionis *ſal* dictum *polychreſtum*, Tartarus vitriolatus. Hoc ergò ſtibii nitrum non inſervit rurſus ad præparationem antimonii diaphoretici; Ad uſum medicum ut conveniat, dabitur dicendi occaſio in ſequentibus. Diſcrimen primum indicat lingua. Nec eſt, quod quis criteria Nitri regerat in ipſo tamen obvia; Siquidem non niſi peculiares circumſtantiæ tale quid inferunt: Sc. caſu, quo de nitro inibi adhuc ſupereſt plus minus, hoc eſt, quantum de hoc cum ſtibii ſulphure non fuit accenſum. Undè communiùs obtineri nitrum antimoniatum nitri non expers, ſed in tantum adhuc particeps, non erit mirum, ſal ſcilicet duplex, non tàm mixtum, quàm confuſum, ad ſocios nitri referendum infrà. Quod ex tali nitro antimoniato in aquâ ſolvebatur facilè, dedit nobis cryſtallos benè longas nitri, dum in fundo jacerent adhuc grana anguloſa enixi alterius benè difformia, nec dum ſoluta: Inde pruna quoque diſcrimen manifeſtavit, illarum cum ſtridore flammulæ abeuntium, & horum ibi permanentium in eodem pertinaciùs.

Manendo igitur intra terminos nitri integri, factâ tamen mentione tam *nitri fixi*, quàm *ſpiritûs nitri*, quæ duo ex uno & eodem parantur, at proſtant ſeparatim, quæſtionem in tranſitu tangemus, quam ſuperfluam dicent quidam, alii controverſam omninò prætendent, quin negativè reſolverint: *Utrum* diverſa illa, *acidum* & *alcali*, obtineantur ex nitro per viam modumque reſolutionis ſimplicis? Qui reformationem potius

quam-

quamcunque fieri volunt nitri per ignem ita variè vexati, non tam ſeparata, quàm producta, vocant iſta duo, & urgent phænomena etiam chymica, quorum unum alterumque deduxit *Boyle* in d. produc. princ. chym. inde probare anniſus, ſalem petræ non eſſe compoſitum, ſed lixivialem aut acetoſum fieri ex certis affectionibus mechanicis, ſeu ex diverſa partium configuratione: Sc. puriſſimum ſalem petræ ſolerter deſtillatum Spiritûs quantitatem ſali ferè æquilibrem exhibere, ita ut arbitretur, habitâ phlegmatis ratione, è ſex partibus quinque, aut è ſeptem ſex, in dephlegmatum ſpiritum fuiſſe deſtillatas; Nitro autem per injectos carbones ſubacto, dimidium ejus pondo obtineri nitri fixi, alcaliſati, imò ex ſedecim unciis circiter decem uncias, & amplius. Huc referri poſſet tertium ex *Lemery*: Nihil ſalis in capite mortuo, in deſtillati ſpiritus nitri reſiduo à ſe fuiſſe deprehenſum. Nos tam aquæ fortis deſtillatoribus curioſis quàm ſolicitis phænomenorum chymicorum obſervatoribus transmittentes iſta,(tantum quidem fixi ex nitro non adepti,) alteram modò alteri operationi operationem obvertimus, & provocamus ad illum ſpiritum, ad illud alcali in hepate ſulphuris, quod Laudatus *Boyle* propoſuit ipſe mirabundus proximè ante cit. exper. per & poſt deſtillationem nitri cum oleo vitrioli, ad imitationem *Glauberi*, additis reſiduo carbonibus. Imo regerimus Ejusdem *redintegrationem nitri*, non minùs per nitri ſpiritûs cum nitro fixo, quàm per aquæ fortis cum ſale tartari conjunctionem: (not. verba: pondus ſpiritûs non exæquabat illud, quod nitri inter detonandum periverat; ſed tamen ab eo paululum tantum aberat.) quam quidem confirmat communis conſenſus, & facilis experientiæ ſucceſſus, habuitque olim *Tilemannus* pro principio alphabeti ſui hermetici degenerationem & regenerationem nitri; Sed ritè explicandam. Ne excurramus ad ſal utique compoſitum, quod ex capite mortuo aquæ fortis elutriari ſolet, & audit arcanum duplicatum, in *obſerv. ad rem liter. Halenſ.* declaratum. Notari autem paucis hîc poteſt homonymia: Etenim *Ludovici* huic etiam tri-

buit nomen nitri fixi; ubi remedium in lymphæ abundantiis per vaſa vel renes præſentaneum laudat.

Conformiter his principiis Nitrum, uſui medico deſtinatum, conſideramus ut *enixum*, ſive *compoſitum*, idque *tripliciter*. Ex uno quaſi latere ſtat *ſpiritus* ille nitri, & aqua fortis, quæ hîc tantisper æquivalent, quî differant, alibi curabitur: Eſt autem ſpecificè acidus, odore gravis, ſapore fortis, imò non tolerabilis per ſe, quia corroſivus. Ex alterâ parte reſpondet ipſi ſpiritui ſenſu chymico *corpus*, vel agenti patiens, an & formæ materia, aut, dici forſan poterit, enſi vagina: Et inſiſtendo huic ſimili qualicunque, periculum non eſt æquè à gladio recondito, quàm exſerto, ut vulneret; acidi ſpicula feriunt acriùs, quam ut ferri poſſint. Nec tamen lixivioſus ardor partis alterius eſt ita gratus, ac glaciale compoſiti mirùm ex his nitri frigusculum. Piſcator ab utroque extremo ictus in poſterum ſibi cavet ab utroque non ſatis diluto, aut infracto, tenet medium, moderatam nitri ipſius ſalſam amaritiem fert facilius, præfert, ſuoque tempore quærit & expetit; Teſtem ſecutus illum, cui ſedes eſt vel in extremo linguæ apice. Diverſum itaque eſt judicium de nitro, de nitri acido, de nitri alcali: differunt hæc ab invicem, diſtinguit ſe illud ab horum utroque; quod integrum, non reſolutum, miſſis hâc vice conſtituentibus, quantum concernit ſcopum medicum, habemus pro themate, quia diverſas qualitates ſequuntur diverſæ facultates. Quàm in mixtionis unione quieſcunt illa duo, tam ad ipſam in fieri tumultuantur. Cùm lis & amicitia pro principiis rerum voluerint haberi, dubium videbitur, utrum tanti motus, ac obſervantur in efferveſcentiâ acidi & alcali, ſint à pugnâ vel amicâ copulâ, quam importat congruentia cum præcipiti inſinuatione ad excluſionem aëris ætherisque? Spectabit hoc forſan ad *naturam Helmontii contrariorum neſciam*. *Mayovio* quidem ludibundo videbatur nitrum ad prælia hoſtiliaque diſſidia aptum natum eſſe, quod ex mutuâ principiorum contrariorum pugnâ ipſâque inimi-

inimicitiâ ortum ducit: Quaſi nimirum in fatis eſſet, ut ſal hoc admirabile non minus in philoſophia, quàm bello ſtrepitus ederet, omniaque ſonitu ſuo repleret.

Objectum autem ut diximus, circa quod verſatur illud agens, cum quo coit, ſub & in quo quodammodò occultatur, non eſt ſimplex, ſed triplex: *Terreum, lixivioſum, urinoſum*; cum ſingulis horum trium concurrens unum & idem acidum ſpecificum, eſt & audit Nitrum. Cum primo quidem conſtituit illud *Murarium*, quod inde videtur manifeſtum, quia quam primum acceſſerit ſpiritui corpus, vel hoſpitium detur aliud magis convenire viſum, deſerit iſtud & dimittit, ut ſe jungat novo, vel ſe locet quaſi commodiùs. Nec tamen, dum hoc fit, odorem obſervabatur nobis exhalare notabilem, ut de præſentiâ hîc tertii principii vix ita præbeat teſtimonium. Hanc modò terram ulterius non proſequemur; tam *magneſia alba* per præcipitationem ex nitroſo nec puro tamen lixivio obtinenda, quàm ſalia (& inter ipſa nitrum quoque ab *Helmontio*) prætenſa in terram converti, quantum ſe diſtinguant à quibuscunque aliis terris, meretur aliàs examinari.

Dedit prius objectum *natura*, alterum datur ab *arte*, ſiquidem ſuas habent officinas dicti ſalis petræ coctores, qui ſingulare præparationis artificium exercent. Præcipuum autem quod addunt nitro avtochthoni ſ. crudi ex terrâ lixivio, communiter eſt *cinis*, atque hinc & confectio & conſtitutio nitri vulgaris importat non minus transfuſionem per cineres, quam participationem de cineribus; Si vel maximè concipiatur ita depurari nitrum per modum alicujus ſeparationis, beneficium tamen quod debet cineribus etiam eſt poſitivum, & explicandum fieri ſub transcolatione per additionem: Non æquè rei alterius, ac quæ in cinere eminet, ſc. dicti *alcali* fixi.

Tertia combinatio ſpiritûs nitri fieri poteſt cum *ſale volatili urinoſo*, quod tertium diximus eſſe objectum, non minus congruum, & quaſi gratum, ita tamen, ut quàm ipſi cedit terreum, tam ipſum cedat lixivioſo, eo quidem cum diſcrimine, ut pri-

mum ima petat, tertium ſurſum volet. Cum quonam autem ex urinoſis? Ex tripode reſpondeat *Becherus*: Unum ut lixivioſum ita eſſe & urinoſum. Sive hoc placeat petere ex ammoniaco, ſive cornu cervi, &c. ſalvo diſcrimine depurationis & liberationis à fœtore olei, in hoc tertio, cujus gratia hic producuntur, perindè ſe habent: Scilicet ad coeundum cum acido & conſtituendum nitrum in contradiſtinctione ad prius à volatilitate denominandum; Ad analogiam *ammoniaci*, quandoquidem uti ſe habet ſpiritus ſalis ad volatile, quod ex urina & fuligine aſſumit, ita ſe habebit nitri ſpiritus ad idem hoſpitium. Et ut eodem modo ſocietatem inierunt, ſic eodem fato iterum diſſolventur, tam interveniente tertio, magis dilecto, quam ſuperveniente fortiore vitrioli ſpiritu, juxta proverbium: Cede majori.

Siquidem ita ſpiritus aliàs liquidi non conſiſtunt in forma ſalis ſicca, ſed ut concreſcant requirunt materiam, quam teneant vel quæ teneat ipſos; Quomodò paucæ illæ cryſtalli nitriformes oriuntur & relinquntur ab evaporatione mixtorum vini & nitri ſpirituum? Quæ quidem quæſtio ſe extendit ad cœteros quoque dulces ſpiritus ſalis & vitrioli. Interim in E. N. C. 2. 7. *Hagendorn* ex reſiduo iſtorum deſtillatorum habuit *Flores* benè multos albicantes, inſtar floccorum nivis in liquorem abeuntes elegantiſſimum, multisque in affectibus utiliſſimum, & in fundo *cryſtallos* paulò duriuſculas, ſaporis grati aciduli. Nobis ita concretæ ſtriæ non multæ, longæ, graciles, candidæ fuerunt, at ſuper prunam ſine flammulâ ſine ſtridore bullierunt modò ſimpliciter.

Si de comparatione vel & prærogativâ iſtorum compoſitorum, communi & generali nitri nomine venientium, quid ſit dicendum, *medium* ſemel atque iterum ſimpliciter *depuratum* ut laudes hactenus meruit, ſicetiam tuebitur ſuas; Inter merces peregrè vel ex Indiis allatas nitrum exoticum quid habeat præſtantiæ, nobis examinare nondum licuit. *Regeneratum* ipſo

pſo quidem acrius non tamen præſtantius multo videtur, nec neceſſarium æquè pro *conſervâ ſpagyricâ*, juxta cenſuram *Schræckii* in Scholio E. N. C. 2. 7. In caſu neceſſitatis, vel ex capite *evporiſti*, ſufficere poterit ruri pruinoſa murorum lanugo, ſimplici etiam ſolutione refinata, ut ut cedat priori in cryſtallis, in ſtrepitu flammeo, &c: *Ludovici* lanuginoſum magis infrigidans cruſtuoſo urinoſo, & regeneratum à vulgari differre ſcripſit reſpectu non uno, quorum duos firmare quidem nos non poſſumus, Alterum ſcilicet denigrationis vaſorum metallicorum, alterum facultatis expreſſe in parva doſi ſudoriferæ. In pharm. autem Ipſius nitrum primum tenet locum in diureticis mineralibus. *Volatile* videtur dignum, quod ulteriore uſu magis inclareſcat, veniat in comparationem cum liquore cornu cervi ſuccinato: Tale *Kœnig.* L. E. ſal mirabile, quod dabit ruber nitri ſpiritus cum urinæ ſpiritu, item apud le *Mort* nitrum phlogiſton. In prunâ utique bulliit, accendebatur, nec tamen cum ſtrepitu plenè nitriformi, cæterum in ore frigidum, in cryſtallis rectis longum fuit, quod ex ſale cornu cervi & aquâ forti nobis concrevit, non benè candidum, ſed ob impuritatem iſtius & fuſci coloris & empyr. fœtoris non expers: Ut purius urinoſum pro hoc ſcopo commendemus, prætendamus.

Trium ergò *regnorum* eſt nitrum, ſingula concurrunt & contribuunt quid, ad conſtituendum ipſum, etiam vulgare. *Minerale* quidem ſimpliciter tale nobis necdum innotuit, vix tamen impune tranſibit per terram, per muros, & in aërem efflореſcet, quin ſibi quid adſciſcat. De *animali* nemo dubitat, qui loci, qui viciniæ, habet rationem; Si vel maxime veſpertilionum latibula hic non æquè ac alibi fuerint explorata. *Vegetabile* dedit cineres; quicquid ſit de nitro purè ſive in totum vegetabili. *Zwelferus* olim rationem redditurus, cur quædam hujus regni adeò parum ſalis fixi præbeant, ut helleborus, lignum ſanctum, rationem quæſivit in naturâ illius nitroſâ, quæ cum reſinoſo ſuo deflagret, exemplo extracti lign. cum aq.

 in-

inſpiſſ. quod in crucibulo ſtrepitum edit, inſtar nitri, prunis injecti, poſtea fluit inſtar ſalis. *Bohnius* declaravit modum parandi ſalia herbarum, quæ figuras exhibeant cryſtallinas enixorum, & ex iis in ſpecie centaurii minoris ſal nitri inſtar ſtrepere injectum carbonibus obſervavit. Sed in E. N. C. cent. ult. *Alberti* diſtinxit ſal vegetabile duplex, eſſentiale plantis intrinſecum ab acceſſorio, quale ſit illud parietariæ ex conditione loci nitroſum. Agnovit iſta & aſſumſit *Ludovici* ad concipiendam animo nitri originem, Sc. amaricantium eſſentialia ſalia ſpiculiformia, integraque iſtiusmodi extracta pariter ſe habentia; Item ſpiritûs lignorum, aceti, natura fuit ab ipſo dicta non tam vitriolica, quam nitroſæ conformior. Speravit ergo nitri formalitatem paulo explicatiorem futuram, ap- & complicando cum ſulphureitate quadam acetoſitatem quandam vegetabilem, faſſus tamen, illam non in ſed cum hac tamen conſiſtere, & recurrens, ut recurrendum omninò in omnibus, ad primævæ principiorum deſtinationem creationis. Præſuppoſito alcali, tanquam quæſitæ nitroſitatis materiali, pro complendo nitro, totius coaguli animam profeſſus ruborem ſalinoſulhpureum, tanquam actuans principium, ſubjunxit: Quomodò vel à quo animentur, nitrificentur, calces, terræ, particulæ vegg. & animal. ſalino ſulphureæ, hoc comprehenſu difficillimum. &c.

Varios iſta declarandi variorum modos & conceptus paucis in tranſitu etiam attingimus: Quanquam, præter notabilem conditionem loci, quæ putredinem fæcum, urinæ & ſimilium exhibet, cætera dubia ſint, & obſcura. Sal tranſudans per ollam & effloreſcens valere quidem poſſet ad illuſtrandum nitri murarii modum, præſupponit tamen id jam genitum potius, quam ut ipſam fiendi rationem declaret. Eſt autem tale germinationis vel quaſi ſpecimen, qualium curioſa dedit ſpecimina in hiſt. Acad. Scient. Gall. a. 10. *Homberg*. Ita cùm per vitrum non poſſit, ſurſum in ipſo, quin extra vitri margines, ſcandendo

per-

pergit, tenuis candore lanuginis. Mutationem nitri in ſal docere prætendit Lemery, longâ ſc. coctione, ſic relinqui ſal marino vel gemmæ ſimile. At, qui ſal cum calce calcinant, viciſſim nitrum promittunt, ſed urinâ humectari requirunt: Ut in ammoniacalis naturæ permutationem cum nitroſâ ferè ſe reſolvat quæſtio. Apud *Helmontium* ſalis petræ coctores prætendunt, ſalem marinum eſitatum in excrementis manere ferè totum. Si tamen nullo quis ſale utatur, non proinde ejus urina ſale careret, quippe nova eſt creatura, atque productum novum, ex acido cremoris: Ex chylo acido partim cruor partimque urina ſalſa & excrementa; hæc ſalſedo volatilis eſt, terræ confermentatur, tandem ſalis petræ naturam ex parte aſſumit.

Modus ergo fiendi, ut omnes naturæ proceſſus fiunt in occulto, eſt obſcurus: Niſi quis grande probandi onus ſibi velit ſumere, eſſe nitroſam vel mixtionem vel formationem primævæ creationis terminum, non fieri amplius, ſed olim factum modò capi & colligi, quod fuerat in diſperſione minùs agnoſcendum. Cum tamen videatur tam incipere, quàm deſinere, prætendatur habere geneſin, & pati analyſin mixturæ ſpecificæ formaliter deſtructoriam. Sermo ſcilicet eſt de illo ſpecifico acido nitroſo, cui dedimus alcali. Unum & idem *acidum univerſale* quomodò ſibi accerſat, quod dat eſſe & diſtingui: vel acidum *marinum* quid deponat, quidve admittat; atque adeò *ſulphuris* & *vitrioli* purior acidus *ſpiritus* quomodò ſubeat triplex *enixi* ſchema, & quâ ratione practicè procurari poſſit tranſitus horum ſalium mutuus, ut altioris eſt expeditionis, ſic & alteri inquiſitioni modò reſervatur. Spem curioſi non minus quàm utilis thematis & mentionem fecit *Stahl*, jam olim menſe obſ. Julio, quem videſis, & ſubjunge utrumque febr. & martium.

Huc ſpectat punctum illud vexationis philoſophorum: Utrum nitrum ſit *inflammabile*, vel *inflammans?* Præbeat ne *materiam*, quæ acceſſu ſimilis è carbone, ſulphure, metallis quibusdam, oſtendit flammam? vel *aërem* modò, hactenus quaſi

coagu-

coagulatum, qui igni ut compareat in actu flammæ neceſſarius ſit per modum *flabelli?* aut num *aqua* in vaporem reſoluta, ſit loco aëris? Verùm iſta nos abducerent extra forum noſtrum, ad diſcrimen elementorum: Cùm tamen necdum reſponſum norimus ad illud in *obſ. Hal*: neſcire philoſophos, quid ſit ignis, aër, aqua, terra. Interim habuit quondam rationem *Volcammerus* in E. N. C. 2. I. habendi nitrum pro ſubjecto omnis mirabilitatis, quod aquam in ſe & ignem penitiſſimè conjuncta contineat. Inde ſignum merebitur utriusque trianguli in ſe invicem locati, ſuperiore ignem & inferiore aquam denotantis. Quid, quod aëris & terræ inſignia inſimul juncta in eo obſervabis, quaſi id unicum foret, quod in ſe actu foveret quatuor elementorum conjugium. *Borrichius* A. H. V. ubi negativam defendit, nitrum *candelæ* admovere jubet; rectè: bulliet, non ardebit, pergatur modò ad ellychnium, expectando obſervabitur nitriformis ſtrepitus. Nec in *flammâ lignorum* detentum accenditur, (ne ab illâ quidem *cæruleâ ſulphuris flammulâ*.) ſed ut hoc fiat, contactus requiritur magis corporalis. Num, qui *pyrium* accendit *vini ſpiritus*, idem faciat nitro, facile poterit experiri, qui volet. *Schrœderus* jam ſal dixit olim ſulphureum, cui ſc. aliquid attribuit phlogiſton, inflammabile, & acceſſerunt ipſi hactenus multi, contradicentibus quibusdam. Illi mirabundi attendunt ruborem fumi inter deſtillandum, odorem gravem aquæ fortis, vim ſolvendi metalla, quibus eſt non parum patuli illius principii homogenei, quibuscum etiam detonat integrum in crucibulo, &c. Hi per ſimplicitatem analyſeos chymicæ tale quid ſibi exhiberi poſtulant, ſcilicet ex candido ſale tingens, ex ſolubili, quod aquam reſpuit, &c. Videntur nobis validæ omninò rationes demonſtrantes miram potentiam principii elaſtici, non excludere tamen præſentiam alterius ſulphurei, ſive participationem modicam de ipſo, quocunque vocetur nomine: Uti quidem multus fuit in negando particulas ſulphureas ſpiritui nitri, qui tamen igneo-aëreas ipſi

non

non conceſſit modò ſed & probavit *J. Mayow*. In Novell. Rei-publ. Liter: Bernardi ult. menſ. oct. *D. Chrouet* vexatum hoc etiam tractaſſe thema comperimus: Sed nondum ad nos pervenerunt illæ. Cæterum, pulvis pyrius non ſaltim in ſic dicto recipiente Antliæ *vacuo* ſed & in *Mephiti* grottæ canis, per obſervationem in *Act. Lipſ.* nuperi anni, accenſus flagrat, ubi aliàs flamma extinguitur. Scilicet ipſi ſuppetit & materia & actus ab intrà.

Non minus curioſitatis & difficultatis importat negotium facilis quidem praxeos ſed non æquè facilis explicationis, quod conſtanter adeò & exquiſite procedit in *cryſtalliſatione*. Tranſeant modò cubi & polyedra propinquarum ſpecierum, nitri noſtri prismata ſi vel maximè concipiantur & concedantur geometricè conſtrui per minimorum inſenſilium (vel & microſcopiis forte viſibilium) coordinationem, ſunt tamen phænomena, quæ crucem poſſint figere: Quî cum terra, lixivioſo, urinoſo, quorum neutro eadem vel ſimilis eſt figura, easdem tamen vel ſimiles in tantum faciat pyramides? quî ex diverſis metallis oriantur diverſa cum nitri vel ſulphuris acido vitriola? ex laud. *Hiſt: Acad: Scient: Gall: 02*; quî tandem ſoleant obſervari paradoxæ exceptiones & inſtantiæ? e.g. quid formet nitrum quadrangulum i. e. tales cryſtallos ab aquâ forti ſali affuſâ obtinendas, quæ figurâ ſal referunt, non nitrum, quæ in prunâ nitrum referunt, non ſal. At cum acidum illud nitri ammoniaco ſali affunderemus, vidimus cryſtallos, nec teſſeras, nec haſtas, ſed pennas & filices, in prunâ aliter ſe habentes, ſcilicet fumando abſumendas: Ubi tamen caloris gradus & modus humidi varietates obtulit, difficultatem nobis augentes. Cùm ſal cornu cervi injectum dicto ſpiritui, longas, rectas & ſimplices exhibuerit ſtrias; nec ambo ſpiritus nitri & ammoniaci aliter coïerint, quàm in hanc ſimplicem rectitudinem. Hæc talia ſ. conſtantiæ ſ. anomaliæ exempla quî poſſint per aptitudinem congruarum in figuris ad coëundum particularum explicari,

vel

vel quæ velit materiæ utcunque diſpoſitæ, & ad conjunctionem qs. inclinantibus particulis, præfici natura geometrizans, nos quidem expedire non præſumimus, informationem ab aliis expetimus, admittimus. Hâc autem occaſione, ut, qui de nitro librum edidit ſingularem *Schelhamerus*, commendetur conſulendus, æquum eſt. Speculationis talis jucundæ ſpecimen dedit nupera quoque hyems, in *figuris glaciei* & *cryſtallorum*: Etenim rigore gelu concrevit ſolutio nitri, præ glacie vulgari, ſtriis inſignibus pulchrior; crevitque tunc admiratio, cùm ammoniaci ſolutio gelaſcens ſuos oſtenderet pectines. Recordabamur eâ occaſione *lamellæ hexagonæ* viſæ ad feneſtram in pruinâ ſatis exquiſitæ, de qua olim in E. N. C. 3. 6. quam & invenimus inter figuras herbarii diluviani *Scheuchzeri* t. 8. f. 4. Addimus unicum: Cùm ex citatâ lapidis prunellæ ſolutione videremus puras pulchrasque adeò figuras, memores eorum quæ *Lemery* de cryſtallis ab aluminis acceſſu candidioribus & nitidioribus habet, quæ *Autor delic. medic.* de aceto & alumine uſto, &c. cogitare cœpimus, utrum ſpiritus in nitro acidus ita quaſi confortetur, incrementum indè capiat vel energiam majorem?

Præparatoriè ad ſcopum noſtrum citari adhuc poſſunt phænomena quædam, non ex arcanis quidem, ſed paſſim obviis, ſui tamen ſingula momenti non nullius. *Mixturæ* ante omnia *frigorificæ* energiam mirabundus obſervavi Reſpondens in Coll. curioſ. experiment. *Exc. Dni. Prof. Creilingi*; Gelat autem ipſa tam potenter vi etiam nitri, hoc certè vel ipſâ æſtate aquæ injectum ipſam refrigerat, quod itaque majore fiet cum admiratione, ſiquidem nihil de ipſo ſubit per vitri poros, ſed quiete modò conciliatâ aquæ, cohibito motu ætheris rotabundi, fluiditatis prius procuratorio, ſalvo tamen rectilineo, negotium abſolvitur, non obſtante liquamine nitri & glaciei extra vitrum, dum intus ſolidè concreſcit aqua.

Nec pudet citandæ artis illius circumforanei, cujus publicè exhibitæ non puduit fuiſſe olim ſpectatorem. *Pechlinus*

obſ.

obſ. l. 3. nro. 9: *Artificiale totum eſt, quod nuperis annis Pyrophagi edidere ſpecimen, armato contra ignis violentiam ſenſorio.* Utrum noſtrum petræ ſalem intellexerit, ignoramus; multum tamen in hoc frigido humido ipſis fuiſſe præſidii, novimus. Si tamen ita quaſi os munire velis, cave labia tangas; non enim hæc ſed lingua modò impune fert guttam illabentis ceræ hiſpanicæ, aut lambet obiter ferrum candens. Cave etiam ſumas promiſcuè omnis generis prunas; habent enim ſelectum carbonum illi non ſaltem ignilambii, ſed & ignivoraces. Undè porro Ille: *Notus mihi olim ſenex, qui, quod cæteris corporis partibus non poterat, ſola lingua carbones vivos delibabat, tralatitio utplurimum ſpectaculo.* Raritas autem & denſitas vim ignis minuit, aut intendit.

Sub finem liceat Commilitonibus modò ſolvendum proponere *ænigma*, ut ſit in quo ſe exerceant, conſiderando phænomena quæ ſequuntur, & determinando ſubjectum, cui hæc collective competunt prædicata. Proſtat Sal, quod cum acido effervеſcit, non ſolùm cum ſpiritu vitrioli, ſed & cum aceto: Quod ſyrupi violarum colorem primò non mutat, poſteà tamen planè non vergit ad ruborem, ſed in virorem magis, non tamen plenè: Cujus ſolutio cum aquâ ab acido ſpiritu inſtillato fit clarior, limpidior, non ſine bullulis: Ab alcali turbatur, ſedimentum acquirit, ſine bullis: Cum infuſo gallarum nihil atramenti exhibet: Cui injectus merc. ſublimatus ſolvitur absque luctâ, pulviſculum demittens minimè flavum. Hæc poterunt ſufficere, ne arcanum citiùs prodatur, quanquam qui dictorum & lectionum publicarum meminerunt, ſatis jam proditum agnoſcent. Accedat tamen etiam hoc: Non eſt quidem iſtud de illo ſalis genere, quod in acidulis, ſi non corporaliter ſpiritualiter tamen, viget; Effectus illi modò acidi & alcali in illo tertio ſuo modo conveniunt cum phænomenis acidularum, quæ recenſuit Præſes in Diſp. d. Acid. Nidern. Lentilius in Eteodr. de Dein. Gœpp. &c.

 Ne

Ne detur vacuum, dabimus adhuc, occaſione *cryſtallorum*, in quibusdam herbarum ſalibus obviarum,

Primò, cautelam: ne quis omnes *rectas* & *oblongas* mox *nitrum* dicat, ſed ſex plana, & ſtrepitum flagrantem requirat.

Secundo, quæſtionem: quodnam Sal habeat *figuram* illius ab *epſom*, nec in prunâ tamen *fluat* & bulliat?

Tertiò, dubium: an cum *crepitu* ſine flammâ excuti *ſali* ſoli ſit proprium, vel competat etiam alterius ordinis enixo.

Occaſione porrò *terræ nitri* referemus obſervationes practicas, quas communicavit Reſpondenti Parens Honoratiſſimus, *Dn. D. David Brodbeck*, Phyſicus Herimontanus Meritiſſimus:

Sc. deprehenſum ab Ipſo fuiſſe uſum *magneſiæ albæ* proficuum ad foedam ſatis *ſcabiem*, præmiſſis quidem internis, externè, butyro rec. & oleo roſarum c. permixtæ pro linimento.

Non minus ipſam, cum ſacchariana, in formâ pulveris inſufflando abſumi potuiſſe *unguem* corneæ obductum.

Quin & inſperſâ ipſâ ſolâ fuiſſe curata *ulcera* quorundam antiqua, aliàs interdum tædioſa, & cautè ob conſequentias tractanda.

Denique, cùm ab uſu interno quidam fuerint commoti ad *vomitum*, ſine culpâ in præparatione, ſed potius à loco aſſervationis *frigido humido*, præcaveri illas ſ. moleſtias ſ. turbas potuiſſe ſimpliciter præviâ *calefactione* ſuper fornacem. Sic minima circumſtantia variat negotium.

TANTUM.

SOLI DEO GLORIA!